作物種原

中國大陸種原保存概況

◎農試所作物種原室　范明仁

中國大陸大規模之國家級蒐集任務分別於1950年代及1979年至1984年舉辦（包括西藏和雲南），1950年代計蒐集到53種作物207,592份品種，後因文化大革命動亂，已收集到的種原因保存及管理不善很多失去及喪失發芽力。因而於1979年後進行第二次全面性蒐集，已成功地保存43種作物163,000品種。地區性蒐集有二次為1985年至1990年在神農架山區、湖北和四川省。以及1991年至1994年於大巴山區及黔南和貴西所進行，在最近3年計有50種11,036個種原被蒐集。

保　存

一、國家基因庫（種子）

計保存28科160屬450種280,000份種原（詳如表一）。最近的報告指出約有32萬份。

二、國家備份基因庫（種子）

設於青海省（均溫8.

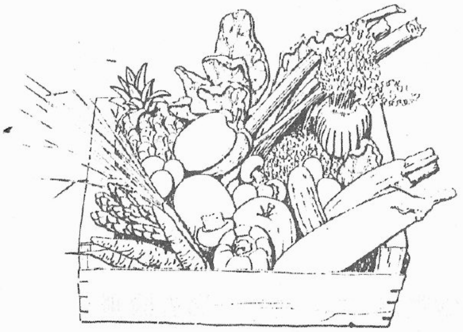
表1.國家基因庫所保存之種原（1994年6月25日）

作物別	數量	作物別	數量	作物別	數量
紅豆	3,362	鐘麻	351	高粱	14,859
莧屬植物	433	金麥豌	600	大豆	21,460
大麥	15,403	皇帝豆	28	向日葵	1,901
稗子	310	狐尾粟	24,244	刀豆	11
甜菜	751	綠豆	4,084	煙草	2,300
蠶豆	3,094	洋香瓜	362	蔬菜	24,780
蕎麥	2,106	燕麥	1,792	黎豆	23
苴麻	1,021	野生稻	5,108	小麥（親緣）	520
鷹嘴豆	228	豌豆	2,702	西瓜	342
玉米	13.447	落花生	5,043	小麥	36,449
棉花	5,308	紫蘇	299	小麥（基因型）	452
豇豆	2,092	田豆（同蠶豆）	8	翼豆	12
亞麻	2,118	黍稷	7,320		
牧草	1.853	蕓苔	4,938		
綠肥用大豆	658	稻	56,166		
野生大豆(G. soja)	5,918	稻（基因型）	104		
扁豆	2.387	飯豆	973		
大麻	162	紅花菜豆	112		
風信子	21	紅花草	1.011		
黃麻	490	芝麻	3.748		
合計					283.264

表2.中國大陸中期庫概況

地　點	庫房面積M^2	溫　度	單　位
北京	57	0	北京農科院，蔬菜作物所
	25	-10	北京農科院，蔬菜作物所
哈爾濱	70	0	黑龍江農科院
石家莊	150	-5	河北農科院
太原	80	0	陝西農科院
安陽	66×2	5-10	中國農科院棉花所，河南
武漢	30	0	湖北農科院
南寧	98	0	廣西農科院
烏魯木齊	80	5	新疆農科院
蘭州	80	5	甘肅農科院
呼和浩特	24	0	農科院草原所，內蒙古
北京	50	0	農科院蔬菜花卉所
西寧	694*	N.C(8.8)	青海農科院

*：為6個房間之面積，N.C：自然狀態



8°C），面積600m²，於1992年開始營運，可貯存400,000份，至1994年已存入230,000份。

三、地區（或專業）基因庫（種子）

一些專業研究所如棉花、油料作物和蔬菜作物已建立中期庫，以保存國內或外國種原，省、市及自治區之農科院亦建立中期庫以保存自己的種原，但一些省市則委託中國農科院來保存其所擁有之種原而未建立中期庫。經整合已有中期庫設備及依各試驗場所之試驗性質及種原生態環境，建立一全國性的合作網。除了中期保存外，並進行種原之繁殖更新以及引進種原之試種和特性調查及評估。表二爲各中期庫地點簡介。

四、國家田間基因庫

多年生及無性繁殖作物則建立小區及特別保存區，果樹及多年生作物，共有25個國家保存園，其中農藝作物之田間基因庫十處詳如表3。果樹種原保存園有15處，佔地121.8公頃，保存19種果樹10,000份材料，其地點及保存數量詳如表4。據調查顯示計有59種158屬600種果樹起源於中國，故大陸

表3.中國大陸田間基因庫(1994年6月25日)

地點	名稱	作物	種原數
廣州	國家野生稻田間庫	野生稻	3,017
南寧	國家野生稻田間庫	野生稻	2,113
廣州	國家甘藷基因庫	甘藷	813
武漢	國家水生蔬菜田間基因庫	水生蔬菜	1,230
武昌	國家野生落花生基因庫	野生落花生	103
南寧	國家野生落花生基因庫	野生落花生	
杭州	國家茶樹田間基因庫	茶樹	1,630
蒙海	國家茶樹田間基因庫	茶樹	
鎮江	國家桑椹田間基因庫	桑椹	1,551
沅江	國家亞麻田間基因庫	亞麻	1,027

表4.果樹遺傳資源於保存園之數量(1994年6月25日)

保存園	果樹	數量	地點
梨和蘋果	梨	731	興城，遼寧省
	蘋果	727	
葡萄和桃	葡萄	960	鄭州，河南省
	桃	370	
柑桔類	柑桔類	1,190	重慶，四川省
桃和草莓	桃	694	北京和南京
	草莓	360	
棗和葡萄	棗	404	太谷，山西省
	葡萄	373	
李和杏	李	432	熊岳，遼寧省
	杏	466	
柿	柿	617	眉縣，山西省
中國梨	中國栗	435	武漢，湖北省
胡桃和栗	胡桃	97	泰安，山東省
	栗	90	
龍眼和枇杷	龍眼	218	福州，福建省
	枇杷	215	
香蕉和荔枝	香蕉	170	廣州，廣東省
	荔枝	89	
硬果	硬果	655	公主嶺，吉林省
特殊果樹	特殊果樹	402	昆明，雲南省
著名及特殊果樹	著名及特殊果樹	198	倫台，新疆省
山楂	山楂	150	瀋陽，遼寧省

之種原資源相當豐富。

評估及利用

一、糧食作物之評估

1991年至1994年種原國家級計畫爲第八次5年計畫之一部份，其成果如下：

1. 糧食作物（如水稻、小麥、大麥、粟、玉米、高粱、豆類及大豆等）共有55,313品種，評估其農藝特性，其中水稻10,637品種，小麥15,380品種，食用豆類1,070品種，其他18,586品種。
2. 糧食作物中6,386個較佳之品種進行初步評估，其中水稻1,535品種，食用豆類2,420品種，其他1,036品種，部份並進行重複評估，超過180個優良品系，提供給育種計畫，其中少數被利用於生產。
3. 80,092份種原被用於品質試驗。
4. 45,370份種原進行抗逆境試驗，小麥20品系抗旱，5品系抗鹽，玉米21品系抗寒。
5. 63,710份種原進行抗病蟲害檢測。

二、特用作物之評估

11,845份特用作物（木薯、咖啡等）被收集及繁殖，27,509份保存於國家田間基因庫，27,214份被調查，5,287份進行逆境評估，20,632份進行病蟲害評估，18,822份品質試驗，1,840份行完整之評估，其中1,348份進行生理及生化特性之評估，11,138份提供育種計畫並鑑定出510份爲優良品種，杏樹高產品種被找出，一些優良種原進行大面積栽培如木薯4000ha、漆樹200ha、咖啡67ha，1000個棉花種原亦直接利用於生產，油料作物找到235個優良品系，部份亦直接生產，經由評估亦於茶、桑、亞麻中找到優良種原，甜菜經由評估亦找到二品種。

國際種原交換

中國大陸農部指派中國農科院的作物遺傳資源所 (Institute of Crop Germplasm Resource) 統一管理種原引進及國際交換，於1991年至1994年由外國引入1,416份材料，送出2,500份材料。

大陸種原將來工作重點

1. 主要糧食、經濟作物種原鑑定評價與改良工作。
2. 作物種原生物技術鑑定研究。
3. 作物優良種原的引進利用和考察。
4. 作物種原遺傳多樣性基礎研究。
5. 作物種原持久保存技術及種原資訊服務系統。

大陸希望將來與其他國家合作方面

1. 不重要或稀有作物之評估及利用。
2. 作物種原保存時節約能源方面之研究。
3. 優良作物種原之耐逆境研究（抗旱、寒及鹽害）
4. 優良作物種原之病蟲害耐性研究。
5. 交換作物種原利用之經驗。
6. 加強種原之交換與合作以完全利用及發展。
7. 討論作物種原研究發展合作之可行性。